

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 罗定市金碧酒厂年产 55.04kL53%vol 清香型
白酒项目

建设单位(盖章): 罗定市金碧酒业有限公司

编制日期: 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1766995389000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cr6r02		
建设项目名称	罗定市金碧酒厂项目		
建设项目类别	12—025酒的制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	罗定市金碧酒业有限公司		
统一社会信用代码	91445381MACCTU1Y0K		
法定代表人（签章）	招逸枫		
主要负责人（签字）	陈路新		
直接负责的主管人员（签字）	陈路新		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州俊博环境保护技术服务有限公司		
统一社会信用代码	914401016718113228		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
代全林	07354443506440244	BH012096	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈仲贤	建设项目基本情况，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单	BH025921	
代全林	建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，结论	BH012096	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号: 0006667
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer



管理号: 07354443506440244
File No.:

姓名:

Full Name

代全林

性别:

男

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年 08 月 14 日

Issued on





编号: S0612019064576G(1-1)

统一社会信用代码

914401016718113228

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州俊博环境保护技术服务有限公司

注册资本 伍佰万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2008年01月21日

法定代表人 代全林

营业期限 2008年01月21日至长期

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市黄埔区科学大道80号1402房

登记机关



2019年04月22日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

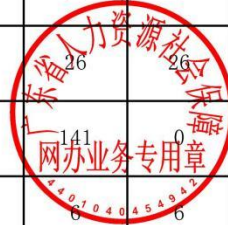


202601067675526751

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	代全林		证件号码	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div>		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
200507	-	200508	广州市:广州市环境保护工程设计院有限公司	2	0	2
200509	-	200710	广州市:广州市环境保护工程设计院有限公司	26	26	26
200711	-	201907	广州市:广州市异地转入缴费单位	141	0	0
201908	-	202001	广州市:广州俊博环境保护技术服务有限公司	6	6	6
202002	-	202002	广州市:广州俊博环境保护技术服务有限公司	1	0	1
202003	-	202512	广州市:广州俊博环境保护技术服务有限公司	70	70	70
截止		2026-01-06 12:42 , 该参保人累计月数合计		实际缴费 246个月, 缓缴0个月	实际缴费 102个月, 缓缴0个月	实际缴费 105个月, 缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-06 12:42

建设单位责任声明

我单位已经仔细阅读并准确理解了本环境影响评价文件内容，并确认环评提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响等承担法律责任。

罗定市金碧酒业有限公司

2025年11月25日

环评单位责任声明

广州俊博环境保护技术服务有限公司声明：

本环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据真实、客观、科学，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

广州俊博环境保护技术服务有限公司

2025年11月30日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论	70
【附表】	71
【附件】	73
附件 1 委托函	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	罗定市金碧酒厂年产 55.04kL53%vol 清香型白酒项目		
项目代码	2511-445381-04-01-961007		
建设单位联系人	梁经理	联系方式	
建设地点	罗定市生江镇生江圩 229 号		
地理坐标	(E111 度 30 分 58.255 秒, N22 度 43 分 34.215 秒)		
国民经济行业类别	C1512 白酒制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15-25、酒的制造 151；有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_____	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 中的专项评价设置原则，本项目废气主要为氨、硫化氢、非甲烷总烃等，不属于《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（公告 2019 年第 4 号）收录的有毒有害污染物，不设置大气环境影响专项评价。</p> <p>本项目无生产废水直排，不设置地表水环境影响专项评价。</p> <p>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质的储存量没有超过临界量，不设置环境风险专项评价。</p> <p>本项目不涉及河道取水，不需要设置生态专项评价。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环	无		

境影响评价符合性分析							
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为“C1512 白酒制造”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类行业，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发〔2005〕40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。项目使用蒸吨 300KG/小时的电锅炉，不属于“禁止”或“淘汰”的工艺，项目建设与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于其规定的禁止准入类，因此，项目建设与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符。</p> <p>综上所述，本项目与国家产业政策相符。</p> <p>2、选址及规划合理合法性分析</p> <p>本项目位于罗定市生江镇生江圩 229 号，用地类型属于工业用地（土地证与租赁合同见附件）。项目不涉及基本农田保护区、自然保护区、重点文物保护单位、风景名胜区等需要重点保护的环境敏感点。项目用地符合相关土地利用规划。</p> <p>3、与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）相符性分析</p> <p>本项目位于一般管控单元内，与相关管控单元的管控要求的相符性见表 1-1。</p> <p>经分析，本项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。</p> <p>表 1-1 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="438 1915 1390 1986"> <thead> <tr> <th data-bbox="438 1915 928 1986">文件要求</th> <th data-bbox="928 1915 1295 1986">项目情况</th> <th data-bbox="1295 1915 1390 1986">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	文件要求	项目情况	符合性			
文件要求	项目情况	符合性					

全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求		
<p>1、推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，建设项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p> <p>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>1、本项目不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目使用蒸吨300KG/小时电锅炉，不使用煤、天然气等燃料。</p> <p>2、本项目不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；</p> <p>3、项目生产过程中不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	符合
<p>2、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。</p>	<p>本项目生活污水与生产废水一起经“预处理+MBR一体化设备”工艺处理达标后进入市政管网。</p>	符合
<p>3、超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代……。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理</p>	<p>1) 本项目生活污水与生产废水一起经“预处理+MBR一体化设备”工艺处理达标后进入市政管网。</p> <p>2) 项目挥发性有机物等有相应的总量指标。</p>	符合

<p>设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。……</p>						
<p>②环境管控单元总体管控要求</p>						
<p>一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定</p>		<p>根据《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不属于高污染、高能耗类别，产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效收集、处置，对周围环境影响较小。根据广东省环境管控单元图，本项目属于罗定市一般管控单元。</p>	<p>符合</p>			
<p>(2) 与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（云府【2024】20号）相符性分析</p> <p>本项目位于“ZH44538130001 罗定市一般管控单元”，与该区域管控要求相符性分析详见下表。经分析，本项目符合云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。</p> <p>表 1-2 与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（摘录）相符性分析</p>						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44538130001	罗定市一般管控单元	广东省	云浮市	罗定市	一般管控单元	大气环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境一般管控区、土壤环境一般管控区、水资源一般管控区、江河湖库一般管控岸线
管控纬度	管控要求				本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/限制类】靠近市的工业用地尽量布置低污染企业，减少对规划居住区域的影响，同时园区后续实施中，各产业行业尽量按行业集中布局，避免行业间的交叉干扰……。沿江罗高速发展带，以农业和现代物流为主导；南江特色廊道以文化旅游、综合</p>				<p>(1) 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该《指导目录》中的鼓励类、限制类及淘汰类行业，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发【2005】40号）第十三条“不属于鼓励</p>	<p>符合</p>

	<p>服务、生态休闲为主。</p> <p>1-2. 【土地资源/限制类】实行严格的农用地保护制度，进一步完善农用地保护区建设，依法取缔非法占地。</p> <p>1-3. 【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p> <p>1-4. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p>	<p>类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类”。项目使用蒸吨 300KG/小时的电锅炉，不属于“禁止”或“淘汰”的工艺，项目建设与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。</p> <p>项目不属于规定的禁止准入类，与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符。</p> <p>（2）项目位于罗定市生江镇生江圩 229 号，属于罗定市一般管控单元。项目用地类型属于工业用地，符合罗定市土地利用规划。</p> <p>（3）本项目废气、污水处理站废气处理后均达标排放，大气污染物环境影响较小。</p>	
--	--	--	--

4、区域环境规划符合性分析

（1）水环境功能区符合性

根据《广东省人民政府关于调整云浮市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函【2020】363号）、《广东省生态环境厅 广东省水利厅关于印发云浮市部分饮用水水源保护区调整方案的函》（粤环函【2020】568号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函【2015】17号），本项目不在饮用水源保护区范围内，最近的饮用水源保护区为罗定市生江镇金银河水库饮用水水源保护区，位于本项目东南面 6.1km，无水力连接。本项目符合区域水环境功能区划的要求。

（2）空气环境功能区符合性

根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030）及《罗定市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。本项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。项目运营期产生的废气经处理后达标排放，对周边环境空气影响可接受，符合区域空气环境功能区划分要求。

（3）声环境功能区符合性分析

根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030）及《罗定市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在区域未进行声环境功能区划分。参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），“工业混杂，需要维护住宅安静的区域”列为2类声功能区，因此本项目所在区域属于2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，本项目建设与声环境功能区要求相符。

5、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析如下表。

表 1-3 项目与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

具体要求	本项目情况	符合性
实施生态环境分区管控，推动差异化发展。 严把项目节能和环评审查关，实施更严格的环境准入，新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目	本项目属于白酒制造，符合产业政策	符合
持续优化能源结构。 科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量。县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
强化环境空气质量分区管控。 结合自然保护地优化整合工作，适时启动环境空气质量功能区修订工作，各功能区执行国家、广东省相应的大气污染物排放标准，广东省已制定地方排放标准的优先执行地方排放标准。加强高污染燃料禁燃区管理，禁燃区不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，已建成的按要求改用天然气、电力或者其他清洁能源。禁燃区内禁止燃用的燃料组合按照《高污染燃料目录》Ⅲ类（严格）要求执行	本项目使用电蒸汽锅炉，不涉及高污染燃料	符合
提升水资源利用效率。 大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设。把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程，深入抓好工业、农业、城镇、党政机关节水。在工业领域，	本项目生产废水与生活污水经处理达标后排入市政管网。《国家发展改革委 住房城乡建设部 生态环境部关于	符合

	<p>加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设</p>	<p>推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》（发改环资【2023】1714号）“三、加强污水处理节能降碳：支持依法依规将上游生产企业可生化性强的废水作为下游污水处理站碳源补充”，本项目为白酒行业，生产废水中可生化性较好，含优质碳源，不含其它高浓度或有毒有害污染物，且特征污染因子能够被污水处理工艺有效去除，不对城镇污水收集系统正常运行、出水稳定达标和资源化利用造成负面影响</p>							
	<p>强化固体废物全过程监管。加强固体废物贮存设施建设和管理，固体废物产生单位全部配有符合规范且满足需求的贮存场所，建立规范完善的内部管理制度</p>	<p>本项目固体废物全过程管理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定</p>	<p>符合</p>						
<p>综上，本项目建设符合《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。</p>									
<p>6、与《罗定市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>									
<p>表 1-4 项目与《罗定市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 1668 976 1713">具体要求</th> <th data-bbox="976 1668 1257 1713">本项目情况</th> <th data-bbox="1257 1668 1423 1713">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 1713 976 2042"> <p>严格落实“三线一单”生态环境分区管控体系。严把项目节能和环评审查关，实施更严格的环境准入，新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区</p> </td> <td data-bbox="976 1713 1257 2042"> <p>本项目属于白酒制造，符合产业政策</p> </td> <td data-bbox="1257 1713 1423 2042"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>	具体要求	本项目情况	符合性	<p>严格落实“三线一单”生态环境分区管控体系。严把项目节能和环评审查关，实施更严格的环境准入，新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区</p>	<p>本项目属于白酒制造，符合产业政策</p>	<p>符合</p>		
具体要求	本项目情况	符合性							
<p>严格落实“三线一单”生态环境分区管控体系。严把项目节能和环评审查关，实施更严格的环境准入，新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区</p>	<p>本项目属于白酒制造，符合产业政策</p>	<p>符合</p>							

	域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目		
	大力推进 VOCs 源头控制。 重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，提升印刷、家具制造、工业涂装等重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例。鼓励企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，提高 VOCs 治理效率。强化涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理，重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放	本项目不涉及含 VOCs 原辅材料	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理。 水泥、化工等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。持续推进工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区聚集。城市建成区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉	本项目使用电蒸汽锅炉，满足相关要求	符合

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环【2021】10号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治。”

本项目属于白酒制造项目，项目原料主要为高粱、玉米、大米等粮谷与酒曲，产品为清香型白酒。符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》规划要求。

8、与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函【2021】652号）相符性

本项目与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函

【2021】652号) 符合性分析如下:

表 1-5 与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性

序号	内容	本项目情况	符合性
1	优化“三生”空间格局。 坚定“以水定城、以水定产”发展，制定国土空间规划时统筹水污染防治规划的空间布局和需求，合理规划人口、城市 and 产业发展，城镇建设和承接产业转移区域不得突破水环境承载能力。建立水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严格控制高耗水行业发展。把河湖综合治理、产业结构调整、经济高质量发展结合起来，以水系和水网为纽带，优化生态、生产、生活空间格局。	本项目不属于高耗水项目，符合区域用水要求。	符合
2	落实“三线一单”管控要求。 建立生态环境分区管控体系，着力优化产业和城市发展布局，强化污染减排、资源利用和环境准入，实施分级分类管控。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目生产废水与生活污水经处理达标后排入市政管网。符合省、市“三线一单”要求。	符合

9、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日施行）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：“第六条，企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任”。“第十九条，火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求”。“第二十六条、新建、改扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。石油、化工、煤炭加工与转化等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工

艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”。

本项目不使用高挥发性物料，不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业，项目生产中有少量有机废气逸散，拟加强车间通风，使用密闭性高的设备。项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

10、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）相符性分析

本项目与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）相符性分析见下表。

表 1-6 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》规定	本项目情况	相符性
本省根据国家有关规定，对直接或间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理	本项目生产废水与生活污水经处理达标后排入市政管网	符合
地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量	本项目生产废水与生活污水经处理达标后排入市政管网，不新建排污口	符合
实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测	企业将实行例行监测制度，委托有资质的环境监测机构进行监测，保留监测报告	符合
禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本项目不在饮用水源一级保护区内	符合
禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本项目不在饮用水源二级保护区内	符合

11、与《饮料酒制造业污染防治技术政策》（2018年1月11日）相符性分析

本项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》（2018年1月11日）相符性分析见下表。

表 1-7 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》相符性分析对照表

《饮料酒制造业污染防治技术政策》要求		本项目情况	相符性
源头控制：应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送		本项目原料储存采用标准砖混结构进行分类仓储，原料进出仓位密闭搬运。	符合
生产过程污染防治	<p>(1) 鼓励蒸馏冷却系统以风冷代替水冷，降低耗水量；</p> <p>(2) 提高生产用水的重复利用率。蒸馏用冷却水应封闭循环利用，洗瓶水经单独净化后回用；</p> <p>(3) 鼓励蒸粮车间安装集气排气系统，实现蒸粮、馏酒及摊晾过程中废气的集中收集、处理和排放；</p> <p>(4) 应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统。</p>	<p>本项目冷却系统采用水冷，冷却水封闭循环利用，定期补充损耗水量；洗瓶不添加清洁剂，洗瓶废水可直接回用于设备清洗。蒸馏、发酵车间设置排气系统加强通风。本项目不设破碎设备，原料粮谷外购后可直接进行生产。</p>	符合
污染治理及综合利用	<p>(一) 大气污染治理</p> <p>1、原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。</p> <p>2、酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生的废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集的废气进行处理。</p> <p>(二) 水污染治理</p> <p>1、高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤洗水、洗糟水、米浆水、酒糟堆存场地渗滤液等）宜单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理；</p> <p>2、鼓励白酒企业提取锅底水中的乳酸和乳酸钙.....</p> <p>3、综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废</p>	<p>本项目不设破碎设备，原料粮谷外购后可直接进行生产。项目酒糟暂存间设置在防雨防渗室内并加强通风。</p> <p>本项目高浓度废水（锅底水、设备清洗水）单独收集，经预处理后与其它废水进入“调节池+MBR一体化”设备处理达标，经市政污水管网排入生江镇污水处理站。</p> <p>本项目生产清香型白酒会产生少量废酒糟，酒糟收集到加盖密闭塑料桶内暂时储存于酒糟暂存间，日产日清，交附近养</p>	符合

	<p>水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元。</p> <p>（三）固体废物处理处置及综合利用</p> <p>1、酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料.....</p> <p>2、应对废硅藻土全部收集并妥善处理（填埋等），禁止排入下水道和环境；</p> <p>3、鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。</p>	<p>殖场利用。</p>	

二、建设项目工程分析

一、项目由来

2025年，罗定市金碧酒业有限公司拟在罗定市生江镇生江圩229号租用现有厂房，新建白酒酿造项目，项目年产44.88kL65%vol清香型白酒基酒，基酒经勾调后最终成品为年产55.04kL53%vol清香型白酒。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）以及《排污许可证申请与核发技术规范--酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）中“4.3.5：白酒的产能需按酒精体积分数65%折算”，本项目折算后产能为44.88kL/年，属于“十二、酒、饮料制造业15-25、酒的制造151；有发酵工艺的（年生产能力1000千升以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

二、工程内容及规模

1、项目概况

项目名称：罗定市金碧酒厂年产55.04kL53%vol清香型白酒项目

建设性质：新建，白酒制造（C1512）

建设单位：罗定市金碧酒业有限公司

生产规模：年产44.88kL65%vol清香型白酒基酒，经勾调最终成品为55.04kL53%vol清香型白酒。

员工及工作制度：项目拟聘用员工10人，每天工作8小时，年运营300天

建设地点：罗定市生江镇生江圩229号。地理位置中心坐标是：东经111°30'58.255"，北纬22°43'34.215"。

项目投资：项目总投资150万元，其中环保投资30万元。

2、建设内容及规模

项目租用现有六层厂房中的一、二楼，厂房占地面积1200m²，建设内容包括：一套年产44.88kL65%vol清香型白酒基酒设备、酒糟存放间、生产车间、检验室、灌装车间等。具体见下表。

表 2-1 项目主要建设内容及规模一览表

内容	项目	所在楼层	建设内容及规模
----	----	------	---------

建设内容

主体工程	生产车间	1层	蒸煮间 59.75m ² 、发酵间 205.6m ² 、蒸馏间 44.75m ² 、	
		2层	包装车间 54.4m ² 、灌装车间 52m ² 、检验室 59.5m ²	
储运工程	原料间	1层	占地面积约 48m ²	
	存酒间		占地面积约 62.2m ²	
	成品间	2层	占地面积约 101m ²	
	包材间		占地面积约 49m ²	
	外包材间		占地面积约 56.8m ²	
辅助工程	酒糟暂存间	1层	占地面积约 24.4m ²	
	一般固废暂存间		占地面积约 7.5m ²	
	分析室	2层	占地面积约 64m ² ，其中危废暂存区 4m ²	
公用工程	供水		项目用水为自来水，来源于当地市政给水管网	
	排水		项目实行雨污分流制。雨水通过厂区雨水渠流至市政管网；项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR一体化设备”处理，达到生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后，经市政污水管网排入生江镇污水处理站	
	供电		用电由当地市政电网供给。	
环保工程	废水处理		项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR一体化设备”处理，达到生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后，经市政污水管网排入生江镇污水处理站。	
	废气处理	发酵、蒸馏车间	加强通风，采用密闭性高的设备和设施	
		存酒间		
			污水处理站废气	池体封闭加盖、绿化、隔离、喷洒除臭剂处理
	噪声防治		对主要噪声设备采用基础减振、建筑隔音以及减振等治理措施	
固废处置		一般固体废物：生活垃圾集中收集后，交由环卫部门清运；一般固废收集后暂存于一般固废间，按规范处置，废酒糟收集到加盖密闭塑料桶内暂时储存于酒糟储存间，日产日清，交附近养殖场利用		

3、主要产品及产能

本项目年产 44.88kL 清香型白酒，清香型白酒的生产能力主要取决于蒸煮机与发酵地缸的数量及出酒率。

本项目共设 10 个 400kg 发酵罐、1 台蒸煮机。每天生产一个批次，需在蒸煮机

内经过高温润糝 4 小时、蒸粮 90min、晾凉拌曲 60min，合计约 7 小时一批。蒸煮机设计单次投粮量为 0.4t，每个发酵罐设计投粮量 400kg，则蒸煮机每批次用发酵罐量为 1 个，糖化发酵期为 8 天。即一个酿酒循环，自投粮开始，到糖化发酵完成，周期约为 8 天，周期内总用发酵罐量为 8 个，剩余发酵罐作为周转罐（主要为清洗、晾干等必要的技术性间歇）。项目发酵罐数量可以满足酿酒需要，生产能力按照蒸煮机生产制度计算。

年生产时间为 300d，根据生产经验，粮食原料出酒率（65%vol 基酒）约为 42%，则项目生产能力为： $0.4t \times 1 \text{台} \times 1 \text{批次/天} \times 300d \times 42\% \approx 50t/a = 44.88kL/a$ 。

本工程年产 65%vol 白酒 44.88kL，基酒生产后先贮存于酒罐陈化，陈化完成勾调降度后外售。根据 65%vol 白酒（密度 0.8976g/ml）与 53%vol（密度 0.92g/ml）白酒换算，勾调需添加纯净水量为 $(50 \times 0.65 \times 0.8976) \div (0.53 \times 0.92) - 50 = 9.83t$ ，产品方案如下。

表 2-2 项目主要产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	清香型白酒（53%vol）	59.83 吨 /55.04kL	53%vol 白酒密度约为 0.92g/ml。产品规格为 500ml，即约为 450g/瓶，年产量约为 132955 瓶 500ml 清香型白酒（53%vol）

白酒质量符合《食品安全国家标准--蒸馏酒及其配制酒标准》（GB/T2757-2012）和《白酒质量要求第 2 部分：清香型白酒（GB/T10781.2-2022）》。

表 2-3 《食品安全国家标准--蒸馏酒及其配制酒标准》（GB/T2757-2012）

项目	指标		检验方法
	粮谷类	其他	
甲醇 ^a /(g/L) ≤	0.6	2.0	GB/T5009.48
氰化物 ^a （以 HCN 计）/(mg/L) ≤	8.0		

^a甲醇、氰化物指标均按 100%酒精度折算

表 2-4 《白酒质量要求第 2 部分：清香型白酒（GB/T10781.2-2022）》

序号	项目	特级	优级	一级
一	感官要求			
1.1	色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀，无杂质		
1.2	香气	清香纯正，具有陈香、粮香、曲香、	清香纯正，具有粮香、曲香、果香、	清香正，具有粮香、曲香、果香、

		果香、花香、坚果香、芳草香、蜜香、醇香、焙烤香、糟香等多种香气形成的幽雅、舒适、和谐的自然复合香，空杯留香持久	花香、坚果香、芳草香、蜜香、醇香、糟香等多种香气形成的清雅、和谐的自然复合香，空杯留香长	花香、芳草香、醇香、糟香等多种香气形成的复合香，空杯留有余香
1.3	口感口味	醇厚绵甜，丰满细腻，协调爽净，回味绵延悠长	醇厚绵甜，协调爽净，回味悠长	醇和柔甜，协调爽净，回味长
1.4	风格	具有本品的独特风格	具有本品的典型风格	具有本品的明显风格
二	理化要求			
2.1	酒精度/ (%vol)	21.0~69.0		
2.2	固形物/g/L	≤0.50		
2.3	总酸/ (g/L)	≥0.50	≥0.40	≥0.30
2.4	总酯/ (g/L)	≥1.11	≥0.80	≥0.50
2.5	乙酸乙酯/ (g/L)	≥0.65	≥0.40	≥0.20
2.6	总酸+总脂+乳酸乙酯/ (g/L)	≥1.60	≥0.60	≥0.40

4、主要原辅材料

项目主要原辅料如下表。

表 2-5 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	储存方式	用途
1	高粱	12	0.5	原料间	50kg/袋	原料
2	玉米粒	48	0.5	原料间	50kg/袋	
3	大米	60	0.5	原料间	50kg/袋	
4	稻壳、谷糠	31	0.5	原料间	50kg/袋	
5	酒曲 (粉状)	13.2	0.5	原料间	50kg/袋	
6	包装瓶、瓶盖	13.2955 万套	500 套	包材间	/	包装
7	纸箱	5540 个	100 个	外包材间	/	
8	硅藻土	0.025	0.025	原料间	50kg/袋	过滤

9	活性炭	0.1875	0.1875	原料间	50kg/袋	
10	除臭剂	1	0.2	原料间	40kg/桶	污水处理
11	98%硫酸	0.001	0.001	检验室	0.5kg/瓶	产品检测
12	37%盐酸	0.001	0.001	检验室	0.5kg/瓶	

主要原辅材料性质:

除臭剂: 天然植物除臭剂（竹子低温干提取液）经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径 $\leq 0.04\text{mm}$ 。液滴具有很大的比表面积，能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化学键，增加异味分子的不稳定性，与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，生成无味、无毒的物质。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水，氨在植物液的作用下，生成氮气和水。

5、主要生产设备

项目主要设备如下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	数量	型号及主要技术参数	所在位置	备注
1	高温润糝、蒸料、扬冷、拌曲	蒸煮机	1	YBLX-K411	蒸煮摊凉间	投粮量 400kg/批次
2	发酵	发酵罐	10	/	发酵间	投粮量 400kg/个
3	蒸馏冷凝	多功能酿酒设备	1	/	蒸馏间	/
4		水冷型白酒冷凝器	1	/		/
5		常压电蒸汽机	1	/		/
6		储酒罐	1	容量 0.8m ³		/
7	过滤	硅藻土过滤机	1	/	过滤间	/
8	贮存陈化	存酒罐	6	容量 3.5m ³	存酒间	/
9	勾调、灌装	储酒罐	1	容量 0.8m ³	无尘灌装间	/
10		灌装机	1	YKHMI60		/
11		洗瓶机	1	/	包材清洗消毒区	/
12		电烘干机	1	/		/
13	检验	电子恒温不锈钢水浴锅	1	数显四孔	检验室	/
14		电子万用炉	1	220V/1kW		/
15		显微镜	1	1600 倍		/

16		可见分光光度计	1	/		/
17		电子天平	2	1000g/0.1mg		/
18		电热恒温干燥箱	1	/		/
19		酒度计	1	/		/
20		气相色谱仪	1	/	气相室	/
21		高纯氮气发生器	1	0-300ml/min	氮气室	/
22		空气发生器	1	0-3L/min		/
16		废水处理系统	预处理池	1	/	/
17	调节池		1	/	/	/
18	MBR 系统		1	/	/	/

6、公用工程

(1) 给水

项目供水由生江镇供给。项目用水主要为生活用水、纯水制备用水。

(2) 排水

1) 生活污水

项目员工人数 10 人，不在厂内食宿，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿人员生活用水系数为 $10\text{m}^3/\text{人}/\text{年}$ ，生活用水量 $100\text{m}^3/\text{a}$ ($0.33\text{m}^3/\text{d}$)。废水排放量按生活用水量的 0.9 倍计算，即项目营运期生活污水产生量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ($0.3\text{m}^3/\text{d}$)。

2) 润糝用水、扬冷加水

根据产能方案与设计资料，本项目使用粮食原料（高粱、玉米、大米）共 $120\text{t}/\text{a}$ ，高温润糝、扬冷工序分别需加入纯水，比例相当于投粮重量的 45%、30%，则年润糝用水量为 $54\text{m}^3/\text{a}$ ($0.18\text{m}^3/\text{d}$)、年扬冷用水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ($0.12\text{m}^3/\text{d}$)。用水全部由原料吸收，无废水产生。

3) 勾调用水

本项目年产 65%vol 清香型基酒 50 吨，根据产品的性能与技术要求，将过滤后的 65%vol 清香型基酒加入纯水约 $9.83\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0327\text{m}^3/\text{d}$)，勾调成 53%vol 的清香型白酒产品。

4) 设备清洗用水

本项目单批次酿酒结束后都要对发酵罐、蒸煮锅等设备进行清洗，平均每天清洗 1 次，废水产生量按用水量的 90% 计。

表 2-7 项目主要设备清洗用、排水统计

清洗设备	每批次数量 (台、个)	规格/型号	每台每次用水量 (L)	废水产生量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /a)
发酵罐	1	0.48m ³	50	0.045	13.5
蒸煮锅	1	--	50	0.045	13.5
其他辅助设备	--	--	--	0.03	9
合计				0.12	36

5) 车间地面清洗用水

项目生产车间需定期清洗地面，清洗面积合计为 500m²，地面每天清洗消毒 1 次，地面冲洗水量按 1.0L/m²·d 计，地面冲洗用水量为 0.5m³/d (150m³/a)，车间地面冲洗废水产生量按用水量的 90% 计，则车间地面清洗废水产生量为 0.45m³/d (135m³/a)。

6) 冷凝器补充用水

冷凝器设计循环水量为 8m³/d，循环使用，需定期补充，损失比例按 5% 计算，补充水量为 0.4m³/d，则用水量为 120m³/a。

7) 锅炉补充用水

本项目设置 1 台 200kg/h 电蒸汽锅炉，水蒸气用于生产蒸料、蒸馏。蒸料水蒸气直接接触物料，少部分跟随原料进入后续工序，其余水蒸气以无组织排放。蒸馏水蒸气用于蒸馏设备导热蒸酒，冷凝后形成冷凝水重新回到蒸汽锅炉加热，根据工程设计，蒸汽管道损耗量约为锅炉吨数的 10~30%，本次按 20% 计。根据产能核算，每天蒸料时间为 90min、蒸馏时间为 3h，则电蒸汽锅炉每天补充水量为 0.42m³/d (126m³/a)。

8) 锅底水

根据生产经验，本项目粮食原料出酒率约为 42%，粮食原料在高温润糝、蒸料、加水后会带入一定水量帮助高温糊化与后续发酵。在蒸馏出酒后，蒸馏设备中剩下的即为酒糟与少量锅底水，每批次产生量约为投粮量的 20%，即 0.08t/批 (24t/a)，进入污水处理站处理。

9) 检测用水

项目设有一个小型检验室，主要对产品酒精度等进行简单的理化分析。根据项

目生产计划，每天需进行一批次检验，废水产生量极小，用纯水量约为 0.01m³/d（3m³/a），产污系数按 0.9 计，则项目检验废水产生量为 0.009m³/d（2.7m³/a），进入污水处理站处理。

10) 洗瓶废水

项目外购酒瓶使用前需用洗瓶机进行清洗，洗瓶机采用纯水洗，根据产能方案每天需要约 408 个瓶子，设备设计每个瓶子冲洗水量等于其容量 500ml。则每天清洗用纯水量约为 0.204m³，即 61.2m³/a，产污系数按 0.9 计，则项目洗瓶废水产生量为 0.1836m³/d（55.08m³/d），进入污水处理站处理。

11) 纯水制备废水

本项目所用玉米、高粱、大米等均为外购成品净碎粒，不在厂内进行去壳、除根、破碎等工序，不在厂内清洗可直接用于生产。本项目润糝、扬冷、蒸料、蒸馏、勾调、设备清洗均使用纯水，纯水用水由一套处理能力为 0.5m³/h 的单级反渗透纯水机提供，采用离子交换处理工艺，纯水出水率为 75%。上述工序用水量 330.03t/a，则上述纯水机用水量约为 440.04t/a，则纯水制备废水为 110.01t/a，进入污水处理站处理。

表 2-8 项目用水排水分析汇总表

序号	产污环节	用水量 m ³ /a	蒸发量 m ³ /a	废水量 m ³ /a
1	生活污水	100	10	90
2	润糝用水	54	/	/
3	扬冷加水	36	/	/
4	勾调用水	9.83	/	/
7	设备清洗用水	40	4	36
8	冷凝器补充用水	120	120	/
9	车间地面清洗水	150	15	135
10	锅炉补充用水	126	126	/
11	锅底水	24（物料带入）	/	24
12	检测用水	3	0.3	2.7
13	洗瓶废水	61.2	6.12	55.08
14	纯水制备废水	440.04	/	110.01
合计		1164.07	281.42	452.79

7、物料平衡

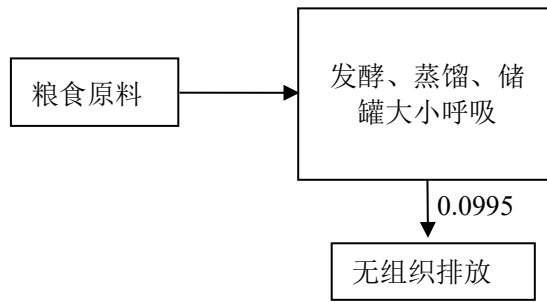


图 2-1 项目非甲烷总烃平衡图 (t/a)

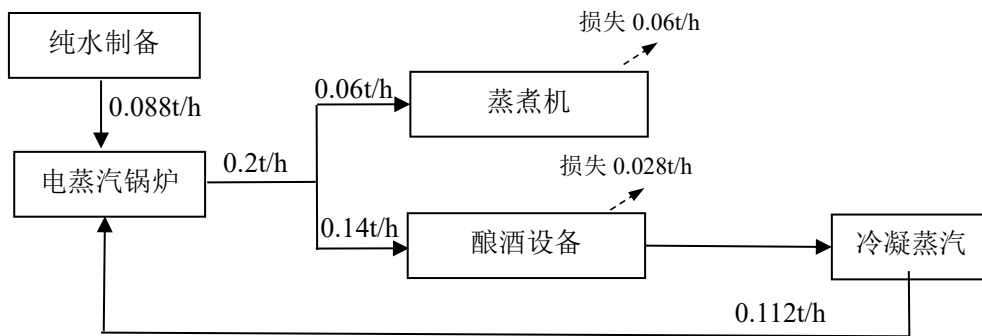


图 2-2 项目蒸汽平衡图 (t/h)

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

一、施工期工艺流程及产污环节简述

本项目依托现有已建成的厂房，不进行土建工程。施工期产生的主要环境污染为设备运输、安装过程中产生的少量运输扬尘、安装噪声。

二、营运期工艺流程及产污环节简述

营运期工艺流程及产污环节见图 2-4。

(1) 配料

本项目所用玉米、高粱、大米等均为外购成品碎粒，不在厂内进行去壳、除根、破碎等工序，不需清洗直接用于生产。原料经汽车运至厂内，以 50kg/袋规格储存在原料仓内，生产时直接将玉米、高粱、大米等原料按比例人工投入蒸煮机内，投料过程中会产生少量扬尘。

(2) 高温润糝

原料粮食在投入蒸煮机后，在蒸料前需要用较高温的水（80℃）润料，称作高温润糝。润糝的目的是让原料预先吸收部分水分，利于蒸煮糊化。需加入相当于投粮重量 45%的水进入蒸煮机进行加热润糝，采用温度约 80℃的水来润料，以增加原料的吸水量，使原料在蒸煮时糊化加快；同时使水分能渗透到淀粉颗粒的内部，发酵时，不易淋浆，升温也较缓慢，酒的口味较为绵甜。另外，高温润糝能促进高粱所含的果胶质受热分解形成甲醇，在蒸料时先行排除，降低成品酒中的甲醇含量。高温润糝是提高曲酒质量的有效措施。

粮食在蒸煮机内通过电加热保持温度，并按时自动翻拌，整个过程需要约 4 小时，把粮食充分蒸熟。

(3) 蒸料

蒸料也称蒸糝，目的是使原料淀粉颗粒细胞壁受热破裂，淀粉糊化，便于后续酒曲微生物和酶的糖化发酵，产酒成香。同时，杀死原料所带的一切微生物。在蒸料过程中，原料淀粉受热糊化，形成一体化的三维网状结构。高粱所含的主要糖分蔗糖也受热而转化成还原糖。蛋白质受热变性，部分分解成氨基酸，在蒸煮过程中与糖发生羰基氨基反应，生成氨基糖。单宁也在高温下氧化，加深了糝的颜色使其变红，因此也称为红糝。

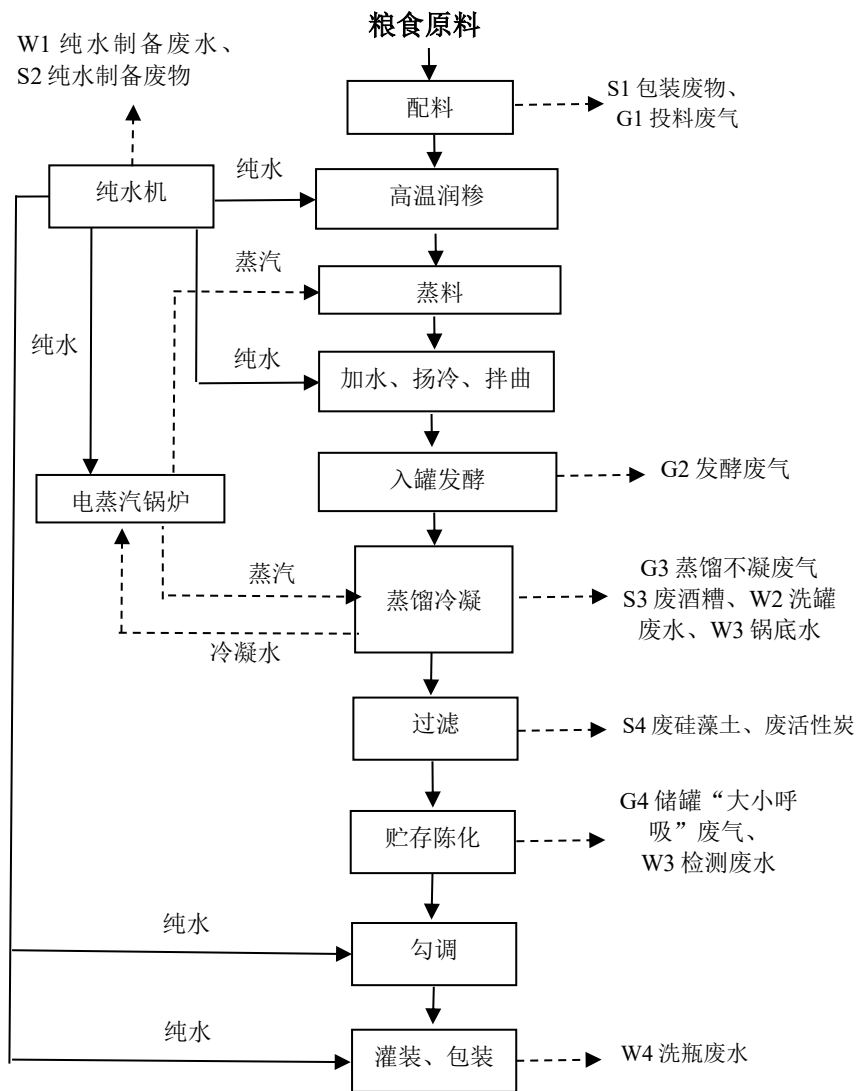


图 2-4 营运期工艺流程及产污环节

蒸料前，先在湿糝表面撒一层稻壳，然后打开蒸汽阀门，待蒸汽逸出糝面上匀料面后（俗称圆汽）开始计时。蒸糝的蒸汽压力一般为 0.01-0.02MPa，整个蒸煮时间约需 90min 左右，初期品温在 98~99℃，以后加大蒸汽，品温会逐步升高，出锅前可达 105℃左右。红糝经过蒸煮后，要求达到“熟而不粘、内无生心，有高粱香味，无异杂味”。蒸糝前后的水分由 45.75%上升到 49.90%，酸度由 0.62 上升到 0.67。

(4) 加水、扬冷、拌曲

蒸后的红糝应趁热泼入投粮量 30%左右的冷水，使原料颗粒分散，进一步吸水。随后在蒸煮机内翻拌，通风晾凉，然后下曲。

下曲温度的高低影响曲酒的发酵，加曲温度过低，发酵缓慢；过高，发酵升温过快，醅子容易生酸。尤其在气温较高的夏天，料温不易下降，翻拌扬凉时间长，

次数过多，使杂菌有机可乘，在发酵时易于产酸，影响发酵正常进行。根据经验，加曲温度一般控制如下：春季 20~22℃，夏季 20~25℃，秋季 23~25℃，冬季 25~28℃，根据上述控制条件，晾凉时间约为 60~70min。

加曲量的大小，关系到酒的出率和质量，应严格控制。用曲过多，既增加成本和粮耗，还会使醅子发酵升温加快，引起酸败，也会使有害副产物的含量增多，以使酒味变得粗糙，造成酒质下降。用曲过少，有可能出现发酵困难、迟缓，顶温不足，发酵不彻底，影响出酒率。加曲量一般为投粮量的 11%左右，可根据季节、发酵周期等加以调节。

(5) 入罐发酵

将晾凉拌曲后的糝转入发酵罐中并封盖，通过控制发酵间温度将发酵温度控制在 15-30℃，最高不能超过 40℃。发酵过程做好管理，避免封盖开口，导致空气进入杂菌污染。发酵期约 8 天，需同时记录投料日期、配料比例、温度、发酵天数等。

(6) 蒸馏冷凝

发酵结束后，将发酵罐内酒醅挖出，运到蒸馏间内多功能酿酒设备中，拌入投粮量 20~25%的谷糠作为填充料，启动设备翻拌均匀后开始蒸馏。开始的馏出液为酒头，酒度在 75%vol 以上，含有较多的低沸点物质，口味冲辣，单独接取存放，与酒尾回入下轮复蒸，摘取量为 1~2kg/批。酒头摘取要适量，取得太多，会使酒的口味平淡；接取太少，会使酒的口味暴辣。酒头以后的馏分为清香型基酒，其酸、酯含量都较高，香味浓郁。当馏分酒度低于 48.5%vol 时，开始截取酒尾，酒尾回入下轮复蒸，收尽酒精和高沸点的香味物质。蒸馏冷凝时间约为 3 小时，蒸出的清香型基酒经冷凝收集进入蒸馏间储酒罐中，入库酒度控制在 65%vol。

(7) 过滤

采用硅藻土过滤机对蒸馏后的基酒进行过滤，经过硅藻土过滤后可去除白酒中的少量杂质，使酒更清澈。

(8) 贮存陈化

因为新生产的原酒中各种成分未达到平衡融合状态，同时，还含有大量的硫化氢、乙醛等易挥发性物质，这些物质使酒口味冲、燥辣、不醇和。新酒需要储存陈化，通过挥发和缔合作用的物理变化，以及氧化还原反应、酯化反应和缩合反应等一系列化学反应，酒中刺激性强的成分可得到挥发、缔合、氧化、酯化、缩合等变

	<p>化，同时生成香味物质和助香物质，使酒达到醇和、香浓、味净等要求。</p> <p>(9) 勾调</p> <p>根据产品的性能与技术要求，将过滤后的 65%vol 清香型基酒加入纯水勾调成 53%vol 的清香型白酒产品。</p> <p>(10) 灌装、包装</p> <p>将清洗好的酒瓶放入自动灌装机中，按照相应容量进行灌装、压盖后人工检查酒瓶是否破损，再放入纸箱包装入库待售。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>根据调查，目前建设用地为罗定市利采织造有限公司宿舍楼，已闲置多年，无相关废物残留。本项目利用现有建筑，主要改造建筑内部房间格局，主要产生废弃的混凝土、沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等建筑垃圾，运至市政指定的处置场。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、环境空气质量现状					
	<p>参考《云浮市生态环境保护“十四五”规划的通知》，大气环境功能区划（见附图6），本项目所在区域属于环境空气二类区，基本项目污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。</p>					
	（1）基本污染物环境质量现状					
	<p>根据云浮市生态环境局网站发布的《2024年度云浮市环境状况公报》（https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/xxgk/tzgg/content/post_1942047.html），2024年项目所在区域空气质量现状情况见下表。</p>					
	表 3-1 2024 年区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.8	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
CO*	日均值第 95 百分位数	0.8	4	20	达标	
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	126	160	78.7	达标	
备注：CO*单位 mg/m ³						
<p>达标区判定：2024 年，二氧化硫年均值浓度为 9$\mu\text{g}/\text{m}^3$；二氧化氮年均值浓度为 21$\mu\text{g}/\text{m}^3$；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值浓度为 37$\mu\text{g}/\text{m}^3$；细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为 20$\mu\text{g}/\text{m}^3$；一氧化碳 24 小时均值第 95 百分位数为 0.8mg/m³；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位数为 126mg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。</p>						
<p>结论：云浮市属于环境空气质量达标区。</p>						
（2）监测方案						
<p>为了解周边环境空气质量现状，2025 年 10 月 27 日~29 日，深圳市鸿瑞检测技术有限公司对项目所在地及周边大气环境现状进行监测，检测报告编号为 20251105E01-04 号，监测点位详见下表，布点图见附图 3-2。</p>						

表 3-2 环境空气质量现状补充监测点情况一览表

序号	监测点名称	方位	监测项目
A1	项目所在地	—	H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC、TSP
A2	华侨中学	西南，340m	

(3) 监测结果与评价

监测期间同时对地面风向、风速、气温、气压等常规气象因素进行观测和记录。环境空气质量现状监测结果见下表：

表 3-3 监测结果一览表 (mg/m³，臭气浓度：无量纲)

采样日期	监测点位	监测时间	硫化氢	氨	非甲烷总烃	臭气浓度	TVOC	TSP
2025.10.27	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	ND	ND	<10	0.0853	0.074
		08:00-09:00	ND	0.08	ND	<10	0.0963	0.097
		14:00-15:00	0.001	ND	ND	<10	0.103	0.101
		20:00-21:00	ND	ND	ND	<10	0.0934	0.094
	A2 华侨中学	02:00-03:00	ND	ND	ND	<10	0.0643	0.061
		08:00-09:00	ND	0.05	ND	<10	0.0899	0.058
		14:00-15:00	ND	ND	ND	<10	0.0984	0.089
		20:00-21:00	ND	ND	ND	<10	0.0964	0.084
2025.10.28	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	ND	ND	<10	0.0732	0.084
		08:00-09:00	ND	0.07	ND	<10	0.0874	0.089
		14:00-15:00	ND	ND	ND	<10	0.124	0.104
		20:00-21:00	ND	ND	ND	<10	0.0891	0.091
	A2 华侨中学	02:00-03:00	ND	ND	ND	<10	0.0824	0.052
		08:00-09:00	ND	0.03	ND	<10	0.0885	0.067
		14:00-15:00	0.001	0.05	ND	<10	0.113	0.092
		20:00-21:00	ND	ND	ND	<10	0.0892	0.086
2025.10.29	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	ND	ND	<10	0.0853	0.064
		08:00-09:00	ND	0.06	ND	<10	0.107	0.092
		14:00-15:00	0.001	ND	ND	<10	0.142	0.096
		20:00-21:00	ND	ND	ND	<10	0.0882	0.091
	A2 华侨中学	02:00-03:00	ND	ND	ND	<10	0.0792	0.061
		08:00-09:00	ND	0.03	ND	<10	0.101	0.074
		14:00-15:00	ND	ND	ND	<10	0.121	0.087
		20:00-21:00	ND	ND	ND	<10	0.0962	0.081

环境空气质量现状监测标准指数评价见下表。

表 3-4 环境空气质量现状监测标准指数统计

监测	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度	超标	达标情
----	-----	------	------	--------	------	----	-----

点位			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(mg/m^3)	占标率%	率%	况
A1 项目所在地	氨	1 小时	200	ND (0.01) ~0.08	40	0	达标
	硫化氢	1 小时	10	ND (0.0005) ~0.001	5	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000	ND (0.035)	29	0	达标
	TVOC	1 小时	1200	0.0643~0.124	6.2	0	达标
	臭气浓度	1 小时最大值	20	ND	25	0	达标
	TSP	1 小时	900	0.082~0.135	15	0	达标
A2 华侨中学	氨	1 小时	200	0.03~0.15	75	0	达标
	硫化氢	1 小时	10	ND (0.001) ~0.001	10	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000	0.22~0.33	16.5	0	达标
	TVOC	1 小时	1200	0.088~0.106	8.83	0	达标
	臭气浓度	1 小时最大值	20	ND~11	55	0	达标
	TSP	1 小时	900	0.052~0.104	11.56	0	达标

注：ND 表示未检出，按检出限的 1/2 进行计算；根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

由监测统计结果可知，项目所在区域硫化氢、氨、TVOC 满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃满足参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（取值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；臭气浓度满足参照的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

二、地表水环境质量现状

根据云浮市生态环境局网站发布的《2024 年度云浮市环境状况公报》，云浮市地表水环境质量如下：

（1）饮用水源水质

全市对 20 个在用集中式供水饮用水水源水质开展了监测，按照《地表水环境质量标准》评价，水源达标率为 100%，同比持平，水质总体优良。2 个城市

集中式饮用水水源水质达标率为 100%，同比持平，水质为优；5 个县级集中式饮用水水源水质达标率为 100%，同比持平，县级饮用水水源水质以 II-III 类为主，水质优良；13 个农村“千吨万人”饮用水水源水质达标率为 100%，同比持平，水质优良。

(2) 交界断面水质

西江交界断面水质达到 II 类水质标准，水质状况良好，达标率为 100%。

(3) 主要江河水质

按生态环境部 2024 年每月共享数据进行统计，全市 4 个国考地表水断面考核评价水质优良率（I-III 类）为 100%，无劣 V 类断面，总体水质状况优良，达到国家考核目标（优良率 100%、劣 V 类比例 0%）。与 2023 年国家核定考核结果相比，水质优良率持平，劣 V 类比例持平。

按生态环境部 2024 年每月共享国考断面数据和城市监测结果统计，全市 8 个省考断面水质优良率为 100%，无劣 V 类断面，总体水质状况优良。与 2023 年相比，水质优良率持平，劣 V 类比例持平。

云浮市属于水环境质量达标区。

本项目废水经处理后进入罗定市生江镇生活污水处理站，最终纳污水体为罗定江。根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环【2011】14 号）及《云浮市环境保护规划（2016-2030）》，罗定江属于 III 类水环境功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。根据《2024 年度云浮市环境状况公报》，罗定江水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

三、声环境质量现状

本项目所在区域为声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解项目所在区域声环境现状，2025 年 10 月 27-28 日，深圳市鸿瑞检测技术有限公司对项目厂界声环境质量进行了监测，检测报告编号 20251105E01-04 号。

表 3-5a 噪声监测结果一览表

点位	监测位置	测量值 Leq dB (A)	标准限值
----	------	----------------	------

编号		2025.10.27		2025.10.28			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东边界外 1 米处	55.2	45.1	55.3	45.5	60	50
N2	项目南边界外 1 米处	56.1	45.2	54.9	44.6	60	50
N3	项目西边界外 1 米处	55.6	46.1	55.5	45.4	60	50
N4	项目北边界外 1 米处	56.1	45.4	55.4	43.9	60	50

注：检测条件：测量时无雨雪、无雷电天气，风速 2.0m/s~2.4m/s；

2026 年 4 月 8 日-9 日，深圳市鸿瑞检测技术有限公司对项目周围 50 米范围内多楼层敏感目标声环境质量进行了监测，检测报告编号 20260413E01-07 号。监测结果如下表。

表 3-5b 噪声监测结果一览表

点位编号	监测位置	监测楼层	测量值 Leq dB (A)				标准限值	
			2026.4.8		2026.4.9		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N5	项目东侧民居点	1 层	55.2	45.1	55.3	45.5	60	50
		3 层	53.8	43.5	54.0	43.8	60	50
		5 层	52.3	41.9	53.1	42.1	60	50
N6	项目南侧民居点	2 层	56.1	45.2	54.9	44.6	60	50
		4 层	54.5	44.1	52.4	40.9	60	50
N7	项目北侧民居点	1 层	55.6	46.1	55.5	45.4	60	50
		3 层	54.7	44.7	53.6	43.2	60	50
		5 层	52.5	42.9	51.4	40.4	60	50

注：检测条件：测量时无雨雪、无雷电天气，风速 2.0m/s~2.4m/s；

从上表监测数据可知，项目厂界与附近敏感点昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

四、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境是乡镇生态系统区域，是人类活动频繁区，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境。根据云浮市生态保护红线图（见附图 9），本次项目所在区域不在生态保护红线以及禁止开发区，属于集约利用区。本项目所在区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，无天然林及珍稀植被，区域内生物多样性程度较低，无珍稀

动物，生态环境不属于敏感区。

根据现场调查，本项目依托现有已建成厂房，场地内无大型动植物和无珍稀动植物。

综上所述，本项目用地范围内无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。根据前文分析，本项目用地范围内无生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

五、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本工程生产车间、污水处理站等按照一般防渗区要求进行防渗，办公区及厂区道路等按要求进行防渗。正常工况下本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

经实地调查，本项目厂界外 500m 范围内环境保护目标如下表。

表 3-6 项目 500m 范围内环境保护目标分布情况一览表

环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模(人)	环境功能区	相对方位	相对项目最近距离 m
		X	Y					
1	生江镇居民区	0	-6	居民	约 2000	环境空气二类区	S	6
2	雅朗村	-95	217		约 500		NW	236
3	双脉村	84	159		约 300		NE	179
4	新寨朗村	159	-273		约 500		SE	315
5	生江村	-248	0		约 200		W	248
6	罗定华侨中学	-176	291	学校	约 1800		SW	340
7	生江镇花朵幼儿园	98	267		约 200		NE	284
8	生江镇政府	116	-73	行政机关	约 70		SE	137
9	生江派出所	102	0		约 50		E	102

	<p>2、地表水环境保护目标</p> <p>项目周边地表水环境保护目标：距离北厂界约 90m 的罗定江，水环境功能区为 III 类。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），噪声评价范围为厂界外 50m 范围内。根据表 3-6，本项目运营期评价范围内声环境敏感点为附近罗定市生江镇居民区。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>经实地调查，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>经实地调查，本项目地块现状为已建成厂房，用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>一、水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水与生产废水一起进入“预处理+MBR 一体化设备”处理后经市政管网进入罗定市生江镇污水处理站。根据《国家发展改革委 住房城乡建设部 生态环境部关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》（发改环资【2023】1714 号）：“三、加强污水处理节能降碳：支持依法依规将上游生产企业可生化性强的废水作为下游污水处理站碳源补充”，本项目为白酒行业，生产废水中可生化性较好，含优质碳源，不含其它高浓度或有毒有害污染物，不对城镇污水收集系统正常运行、出水稳定达标和资源化利用造成负面影响。</p> <p>根据罗定市生江镇污水处理站进水水质要求及环境管理要求，项目生活污水、生产废水经“预处理+MBR 一体化设备”处理，达到罗定市生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后经市政污水管网进入生江镇污水处理站。经处理后出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准中较严者后，排入罗定江。</p>

表 3-7 本项目水污染物处理后执行标准

项目	罗定市生江镇污水处理站设计进水标准	《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值	本项目执行标准值
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
色度（无量纲）	—	100	100
BOD ₅ （mg/L）	150	350	150
COD _{Cr} （mg/L）	300	500	300
SS（mg/L）	150	400	150
NH ₃ -N（mg/L）	20	45	20
总氮（mg/L）	25	70	25
总磷（mg/L）	4	8.0	4

2、大气污染物排放标准

◆企业边界无组织排放废气

项目厂界无组织排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），硫酸雾、氯化氢、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

表 3-8a 项目厂界大气污染物无组织排放限值（H₂S、NH₃、臭气浓度）

污染物	无组织（GB14554-93）表 1 中厂界二级新扩改建标准	
	监控点	浓度 mg/m ³
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06
氨		1.5
臭气浓度		20（无量纲）

表 3-8b 项目厂界大气污染物无组织排放限值（颗粒物、硫酸雾、氯化氢）

污染物	无组织（DB44/27-2001）第二时无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
硫酸雾		1.2
氯化氢		0.2

表 3-9 厂区内有机废气无组织排放限值 (mg/m³)

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源
1	NMHC	6 (监测点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		20 (监控点处任意一次浓度值)		

3、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)。

营运期项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) “采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用本标准, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目废水经厂内污水处理站处理, 达到罗定市生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》(GB 19821-2025) 间接排放限值较严者后, 经市政污水管网排入生江镇污水处理站, 总量指标纳入生江镇污水处理站统筹, 本项目不设置水污染物总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目营运期大气污染物主要为硫化氢、氨、颗粒物、非甲烷总烃, 根据总量控制要求, 结合本项目大气污染物排放情况, 确定本项目大气污染物排放总量控制指标为: 非甲烷总烃 0.0955t/a。

根据《生态环境部关于印发生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施的通知》(环综合【2024】2号): “健全总量指标配置机制, 优化新改扩

建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。

本项目非甲烷总烃排放量为 95.5 公斤/年，无需申请总量。

(3) 固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物委托相关单位处置，不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

本项目位于罗定市生江镇生江圩 229 号，地块现状为已建成厂房，本项目依托现有已建成的厂房，不进行土建工程。施工期产生的主要环境污染为设备运输、安装过程中产生的少量运输扬尘、安装噪声。

一、水污染源分析

(1) 施工废水

项目施工废水包括少量废机油洒漏。施工单位需做好机械的检修与保养，尽量减少油料的“跑、冒、漏”发生，在施工机械下面铺设隔油毡，施工时机械产生的废油量很少，对环境的影响很小。

(2) 生活污水

项目施工期共有 10 人，均在当地村镇食宿，施工期共 30 天，施工期生活污水产生量约 42m³，进入当地市政管网依托村镇的污水处理系统处理。

二、大气污染源分析

本项目位于罗定市生江镇生江圩 229 号，属于已建成的厂房，无需土建工程。项目属于设备运输、安装。项目废气主要是设备运输车辆燃油废气，由于运输量少，废气排放量很少。项目做好车辆保养，使用优质燃油并匀速行驶，运输车辆废气对环境的影响很小。

三、噪声分析

项目施工噪声主要来源于各种施工机械和设备，主要噪声源声值见表 4-1。

表 4-1 主要施工设备噪声值 dB (A)

设备	噪声值	设备	噪声值
钻孔机	70	各类泵	78
振荡器	115	运输车辆	78

四、固体废弃物分析

施工期固体废弃物主要包括生活垃圾和施工建筑垃圾等。

(1) 生活垃圾

施工期有工人 10 人，由于不在工地住宿，生活垃圾产生量按平均 0.5kg/d·人

计，则生活垃圾为 5.0kg/d，整个施工期生活垃圾产生量约 1.35t。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清运处理。

(2) 施工废弃物

根据调查，目前建设用地内由于厂房已建成，建筑垃圾产生量很少。主要产生废弃的混凝土、砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等建筑垃圾，运至市政指定的处置场。

五、小结

综上所述，本项目施工期废水、废气、噪声及固体废物将会对周围环境产生一定程度的影响，但属于短期影响，随着施工期的结束影响随之消失。施工过程中落实好相应的环保措施后，不会对周围环境产生明显不利影响。

一、产污环节分析

项目产污环节与主要污染物如下表。

表 4-2 项目产污环节与主要污染物

类别	污染物产生环节	主要污染物
水污染物	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
	设备清洗废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总氮、总磷
	车间地面清洗	
	纯水制备废水	
	锅底水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮
类别	污染物产生环节	主要污染物
大气污染物	投料废气 G1	颗粒物
	发酵废气 G2	CO ₂ 、非甲烷总烃
	蒸馏不凝废气 G3	非甲烷总烃
	储罐“大小呼吸”废气 G4	非甲烷总烃
	污水处理站废气 G5	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	实验室废气 G6	硫酸雾、盐酸雾
噪声	生产车间	dB(A)
固体废物	生活垃圾	员工办公
	废酒糟	蒸馏
	废原料包装物	原料使用
	废硅藻土、废活性炭	过滤
	纯水制备废物	制纯水

运营期环境影响和保护措施

废机油	设备维护
废机油桶	设备维护
含油废抹布	设备维护

二、项目污染源分析

(一) 大气污染源分析

项目使用外购成品碎粒粮食原料，不在厂内进行去壳、除根、破碎等工序。原料运至项目直接按比例投入蒸煮机内进行高温润糝、蒸料、加水、扬冷、半曲后转移到发酵罐发酵，完成发酵后进行蒸馏、过滤、陈化、勾调得到成品。

经分析，本项目运营期主要废气如下：投料废气（G1）、发酵废气（G2）、蒸馏不凝废气（G3）、储罐“大小呼吸”废气（G4）、污水处理站废气（G5）等。

(6) 废气治理措施及可行性分析

【污水处理站臭气】：污水处理站臭气是项目控制的重点。本项目对污水处理站总体封闭，各臭气产生池加盖，产生臭气的单元定期加注生物除臭剂，在周围种植净化能力强的植物，如桂花树等。

根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬）对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6%和 89%，本次评价采用“封闭产臭气单元+喷洒生物除臭剂+植物吸附”组合治理措施，对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率保守取值 80%。

表 4-8 项目与（HJ1028-2019）可行性分析

产污环节	污染物	（HJ1028-2019）可行技术	本项目	是否为可行性技术	可行性分析
酒、饮料制造工业排污单位综合污水处理站、酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等无组织废气	臭气浓度	a) 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体表体到除臭装置处理后经排气筒排放。 b) 对于有酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等的排污单位，堆放的酒糟、果蔬渣、沼渣等应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛撒的酒糟、果蔬渣、沼渣等	本项目发酵罐采用密闭性高的陶罐。产生酒糟日产日清。临时堆放的酒糟采用密闭吨桶包装。及时清理生产车间内遗撒的酒糟等。加强管理，厂房封闭。对污水处理站采用“封闭产臭气单元+喷洒生物除臭剂+植物吸附”组合治理措施	是	可行

综上，本项目采用的各大气污染防治措施均为可行技术。

(7) 废气污染物产排及污染治理设施情况总结

1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

项目大气污染物产生与排放情况见下表。

表 4-9 本项目大气污染源强核算结果一览表

序号	工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h	排放标准 mg/m ³	
				核算方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率 %	核算方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			排放量 t/a
1	投料废气	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0011	0.0027	加强通风, 使用密闭性高的设备	/	产污系数法	/	0.0011	0.0027	2400	1.0
2	发酵废气	无组织	非甲烷总烃	类比法	/	0.0243	0.0583		/	类比法	/	0.0243	0.0583	2400	厂界内 6 (监测点处 1h 平均浓度值)、20 (监控点处任意一次浓度值)
3	蒸馏不凝废气	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.0122	0.0292		/	产污系数法	/	0.0122	0.0292	2400	
4	储罐“大小呼吸”废气	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.005	0.012		/	产污系数法	/	0.005	0.012	2400	
5	污水处理站	无组织	氨	产污系数法	/	0.0003	0.0008	绿化隔离、喷洒除臭剂	80	产污系数法	/	0.00006	0.0002	2400	
			硫化氢			0.00001	0.00003					0.000002	0.000006		0.06
6	实验室废气	无组织	硫酸雾	产污系数法	/	0.00002	0.00005	加强通风	/	产污系数法	/	0.00002	0.00005	2400	1.2
			氯化氢			0.00002	0.00005					0.00002	0.00005		0.2

运营期环境影响和保护措施

(8) 大气污染物排放核算表

大气污染物排放核算如下表。

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	发酵、蒸馏、储罐呼吸废气	非甲烷总烃	加强通风、增加设备密封性	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	厂界内 6 (监测点处 1h 平均浓度值)、20 (监控点处任意一次浓度值)	0.0995
2	投料	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0027
3	实验室废气	硫酸雾			1.2	0.00005
4		氯化氢			0.2	0.00005
5	污水处理	氨	绿化隔离、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.0002
6		硫化氢		0.06	0.000006	
无组织排放总计 (t/a)						
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.0995
			颗粒物			0.0027
			氨			0.0002
			硫化氢			0.000006
			硫酸雾			0.00005
			氯化氢			0.00005

表 4-11 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0995
2	颗粒物	0.0027
3	氨	0.0002
4	硫化氢	0.000006
5	硫酸雾	0.00005
6	氯化氢	0.00005

(9) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》(HJ819-2017)及参照《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019), 本项目大气

污染物监测计划如下。

表 4-12 项目无组织废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值	标准
厂界内	非甲烷总烃	半年	6 (监测点处 1h 平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 浓度限值
			20 (监控点处任意一次浓度值)	
项目边界	颗粒物	半年	1.0mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 二时段无组织排放监控浓度限值
	硫酸雾	半年	1.2mg/m ³	
	氯化氢	半年	0.2mg/m ³	
	氨	半年	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	半年	0.06mg/m ³	
	臭气浓度	半年	20 (无量纲)	

(10) 大气环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，项目废气主要为氨、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃等，不属于《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018年)>的公告》(公告 2019 年第 4 号)收录的有毒有害污染物，无需设置大气环境影响专项评价。项目大气环境影响分析结论如下：

1) 根据云浮市生态环境局网站发布的《2024 年度云浮市环境状况公报》，2024 年云浮市环境空气质量各项基本污染物监测指标年均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准，本项目所在区域环境空气属于达标区。

2) 项目采取严格措施，降低对敏感目标影响。本项目不设破碎工序，原料使用成品碎粒杂质较少，投料产生颗粒物较少，主要为粮食碎屑与灰尘以无组织排放。通过规范操作、加强车间通风、使用密闭性高的设备可减少污染物产生对环境影响较小。

本项目发酵、蒸馏、物料储存转运过程中产生的有机废气主要为乙醇等，以无组织排放。因乙醇为项目产品中的重要成分，企业会在生产工艺、生产温度、湿度及设备等方面进行优化，尽可能降低乙醇等有机气体的无组织排放。

为了避免无组织排放的二氧化碳及乙醇气体聚集，应对生产车间经常通风，对生产车间地坪每日进行冲洗，避免造成粮食长时间厌氧发酵产生恶臭物质。

污水处理站臭气是项目控制的重点。本项目对污水处理站总体封闭，各臭气产生池加盖，产生臭气的单元定期加注生物除臭剂，在周围种植净化能力强的植物，如桂花树等，与《排污许可证申请与核发技术规范--酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）相符，属于可行性技术。

综上，废气污染物排放量较少采取有效的处理措施，处理后的废气均可达标排放，项目大气污染物对周边环境空气和敏感区影响较小，对大气环境影响可以接受。

（二）水污染源分析

本项目废水包括：生活污水、车间地面污水、锅底水、设备清洗水、检测用水、洗瓶废水、纯水制备废水等，具体如下。

（1）生活污水

项目员工人数 10 人，不在厂内食宿，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿人员生活用水系数为 $10\text{m}^3/\text{人}/\text{年}$ ，生活用水量 $100\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水排放量按生活用水量的 0.9 计算，即项目营运期生活污水产生量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ），污染物主要浓度为： COD_{Cr} $350\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $150\text{mg}/\text{L}$ 、 SS $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $40\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $40\text{mg}/\text{L}$ 。

（2）生产废水

本项目单位产品基准排水量为 $8.08\text{m}^3/\text{kL}$ ，对比《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）中“白酒制造单位产品基准排水量 $20\text{m}^3/\text{kL}$ （其他香型）”，项目生产废水未超过基准水量要求。

本项目废水产生工序与主要污染物类别与处理措施如下表：

表 4-13 项目废水污染源种类及处理措施

产污工序	废水类型	主要污染物	处理措施
锅底水	高浓废水	pH、 COD_{Cr} 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、色度	项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR 一体化设备”处理，废水处理达标排入市政管网
设备清洗用水			
车间地面清洗	综合废水		
检测用水			
洗瓶废水			

纯水制备废水			
--------	--	--	--

废水水质参照《排污许可证申请与核发技术规范--酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）、《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）及相关研究资料。

项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR一体化设备”处理，设计处理能力为2m³/d，出水水质达到生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后排入市政污水管网。

表 4-13 项目废水污染源种类及处理措施

(3) 废水处理可行性分析

项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR一体化设备”处理，工艺流程如下图。

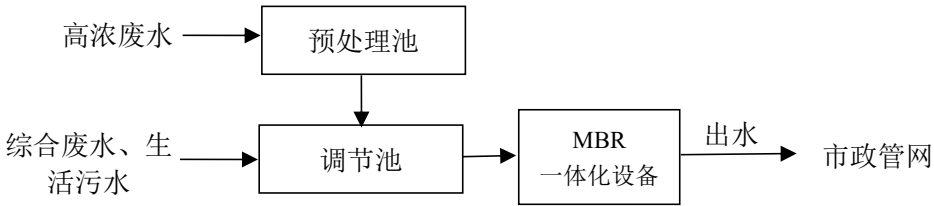


图 4-1 项目废水处理路线示意图

【工艺流程说明】：

1) 预处理

制酒行业高浓度废水（锅底水、设备清洗废水等）COD_{Cr}、悬浮物浓度较高。因此，对于高浓度废水，预处理的主要目的是通过过滤、沉淀，以去除大部分悬浮物。如小于1mm的细筛，可以有效拦截较大的悬浮物、纤维、毛发等，减少后续MBR膜表面的物理堵塞。

2) 调节池

污水首先经格栅去除浮渣，在进入MBR一体化进行反应前，需要在调节池内控制好pH值、温度。主要目的是满足生产排水周期中水质水量均化要求，降低后续处理工艺负荷。

3) MBR

MBR 又称膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。

膜生物反应器 MBR：由膜过滤取代传统生化处理技术中二沉池和沙滤池的水处理技术，提高了生化反应速率，减少了剩余污泥量，基本上解决了传统活性污泥法存在的突出问题。膜生物反应器有多种变形，如将膜组件放于反应器内，形成一体化膜生物反应器，萃取膜生物反应，淹没复合式膜生物反应技术等。目前在高层建筑的中水回收，高浓度、难降解有机废水的处理及给排水等方面应用较多。

MBR 是一种新型高效的污水处理工艺，它用膜组件代替传统活性污泥法中的二沉池，大大提高了系统固液分离的能力。MBR 技术是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。因此，活性污泥浓度可以大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应和降解。因此，膜生物反应器工艺通过膜的分离技术大大强化了生物反应器的功能。膜生物反应器在优化生化作用的优越性：

- ◆对污染物的去除率高，抵抗污泥膨胀能力强，出水水质稳定可靠，出水中没有悬浮物；

- ◆膜生物反应器实现了反应器污泥龄 SRT 和水力停留时间 HRT 的彻底分离，设计、操作大大简化；

- ◆膜的机械截流作用避免了微生物的流失，生物反应器内可保持高的污泥浓度，从而能提高体积负荷，降低污泥负荷，且 MBR 工艺略去了二沉池，大大减少占地面积；

- ◆由于 SRT 很长，生物反应器又起到了“污泥消化池”的作用，从而显著减少污泥产量，剩余污泥产量低，污泥处理费用低；

- ◆由于膜的截流作用使 SRT 延长，营造了有利于增殖缓慢的微生物。如硝化细菌生长的环境，可以提高系统的硝化能力，同时有利于提高难降解大分子有机物的处理效率和促使其彻底地分解；

- ◆MBR 气池的活性污泥不因产水而损失，在运行过程中，活性污泥会因进入有机物浓度的变化而变化，并达到一种动态平衡，使系统出水稳定并具有耐

冲击负荷的特点；

◆较大的水力循环使污水均匀混合，因而使活性污泥有很好的分散性，大大提高活性污泥的比表面积。MBR 系统中活性污泥的高度分散是提高水处理的效果的又一个原因。这是普通生化法水处理技术形成较大的菌胶团所难以相比的；

◆膜生物反应器易于一体化，易于实现自动控制，操作管理方便。

根据《排污许可证申请与核发技术规范--酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）中“表 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表 预处理：除油、沉淀、过滤；二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘”属于可行性技术，本项目使用“预处理过滤+MBR 一体化设备”处理生活污水与生产废水工艺技术可行。

（4）废水进入罗定市生江镇污水处理站可行性分析

①水质可行性分析

根据上述分析，本项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR 一体化设备”处理，出水能够达到罗定市生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后经市政污水管网排入生江镇污水处理站，该废水处理工艺技术上可行的。

生江镇污水处理站采用“升流式改良型微曝气生物滤床”，该工艺废水依次经过厌氧、好氧处理，根据该项目环评文件，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准中较严者。

根据《国家发展改革委住房城乡建设部生态环境部关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》（发改环资【2023】1714号）：“三、加强污水处理节能降碳：支持依法依规将上游生产企业可生化性强的废水作为下游污水处理站碳源补充”，本项目为白酒行业，生产废水中可生化性较好，含优质碳源，不含其它高浓度或有毒有害污染物。根据上述分析，本项目污水处理工艺能达到罗定市生江镇污水处理站进水标准，不会对城镇污水收集系统正常运行、出水稳定达标和资源化利用造成负面影响。

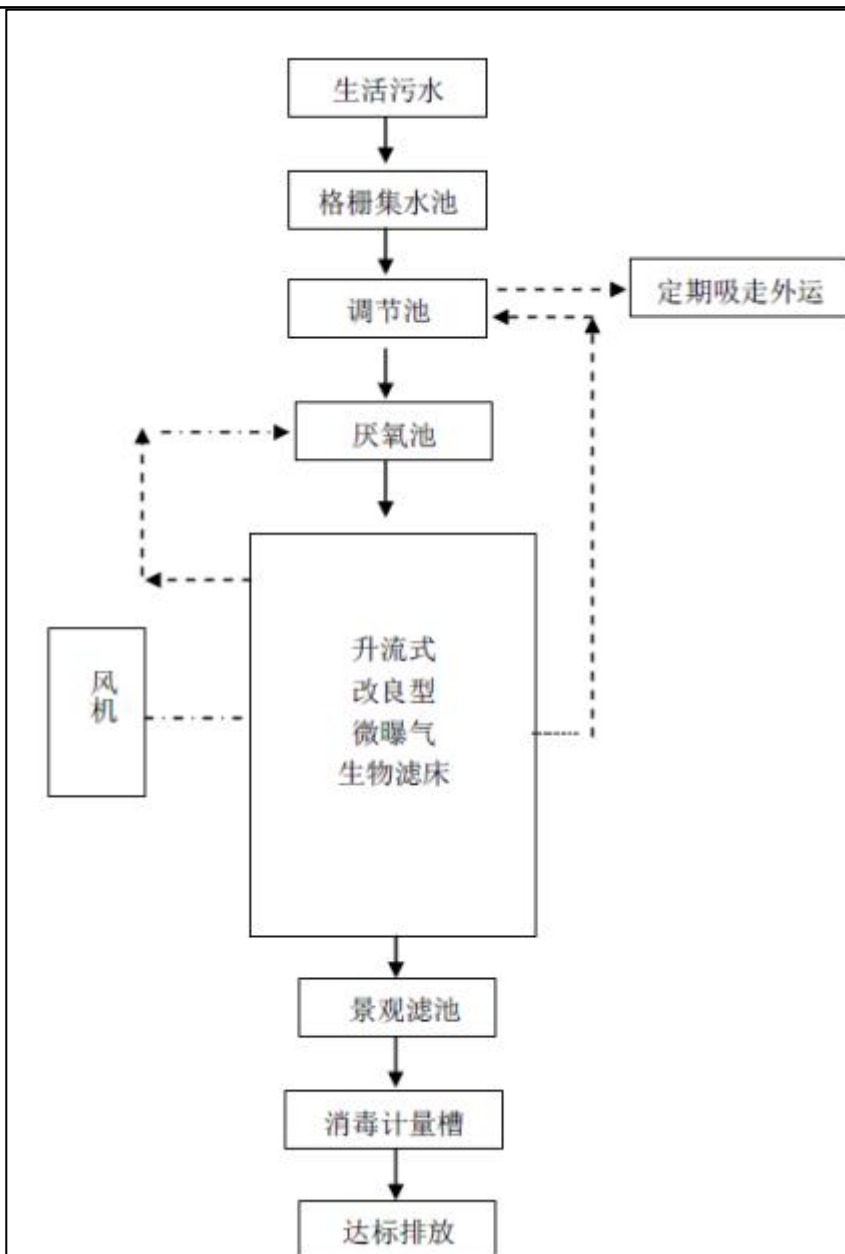


图 4-2 罗定市生江镇污水处理站工艺流程



图 4-3 罗定市生江镇污水处理站及配套管网工程服务范围



图 4-4 罗定市生江镇污水处理站配套管网布置图

表 4-14 项目废水处理效果分析

②水量可行性分析

生江镇污水处理站为生活污水收集处理站已建成运行多年，设计日处理量为 500m³/d，本项目拟排入生江镇污水处理站的废水为生活污水及生产废水，日废水产生量为 1.5093m³/d，占生江镇污水处理站日处理量的 0.3018%。

根据统计，生江镇生江圩片区常住人口约为 3558 人，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），III区居民生活用水定额为 0.14m³ /（人·d），污水量按用水量的 90%计算，则生江镇生江圩片区居民生活用水量为 498.12m³/d，污水产生量为 448.308m³/d（处理负荷 89.66%）。生江镇污水处理站尚有足够的容量接纳本项目生活污水、生产废水。

可见，本项目生活污水与生产废水进入罗定市第三生活污水处理站处理是可行的。

（5）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》（HJ819-2017），项目废水经自建污水处理站预处理，达到罗定市生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后，经市政污水管网，排入生江镇污水处理站。

表 4-15 项目废水污染物排放执行标准表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水+生产废水	项目自建污水处理系统出水口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、动植物油、色度	1次/半年	罗定市生江镇污水处理站进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者

（6）地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目生活污水与生产废水一起经“预处理+MBR 一体化设备”处理，达到罗定市生江镇污水处理站设计进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者后经市政污水管网，排入生江镇污水处理站。对地表水环境影响不大，地表水环境影响可以接受。

（三）噪声分析

(1) 噪声源强

本项目主要设备噪声源见表 4-15。

(2) 噪声执行标准

本项目每天运行 8 小时，只在昼间运行，项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。本项目 50m 范围内声环境敏感目标为生江镇居民区，因此需进行声环境敏感目标达标分析，以及边界达标预测分析。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021），本评价采用导则附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测：

1) 项目自身声源在预测点产生的声级为噪声贡献值（ L_{eqg} ），计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

2) 预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级为噪声预测值（ L_{eq} ），其计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB

3) 室内声源等效室外声源声功率级计算

①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} ，声源所在室内声场为近似扩散声场，室外的倍频带声压级计算公式为：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级， dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量， dB。

②某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级，计算公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）， dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

③所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，计算公式：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB；

N —室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级，计算公式：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB。

表 4-16 项目主要噪声源强调查清单												
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外距离
						X	Y	Z				
1	生产车间	蒸煮机	/	90	吸声板、吸声罩及墙壁隔声	-2	0	0	西厂界: 94.0 北厂界: 18.0 东厂界: 23.0 南厂界: 16.0	昼间	20	1
2		电蒸汽机	/	90		-7	5	0	西厂界: 89.0 北厂界: 13.0 东厂界: 28.0 南厂界: 21.0	昼间	20	1
3		烘干机	/	90		0	5	0	西厂界: 96.0 北厂界: 13.0 东厂界: 21.0 南厂界: 21.0	昼间	20	1
4		过滤机	/	60		-4	-3	0	西厂界: 92.0 北厂界: 21.0 东厂界: 25.0 南厂界: 13.0	昼间	20	1
5		灌装机	/	75		-8	6	0	西厂界: 88.0 北厂界: 12.0 东厂界: 29.0 南厂界: 22.0	昼间	20	1
6		洗瓶机	/	65		-7	-6	0	西厂界: 89.0 北厂界: 24.0 东厂界: 28.0 南厂界: 17.0	昼间	20	1

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；部分设备为一体化设备，以整套设备为一个噪声源。

⑤然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，计算公式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

4) 只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的A声级计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m，取 $r_0=1m$

(5) 预测结果

报告利用模式预测主要声源噪声在经过墙体隔声、设备减振、消声、距离衰减和隔声绿化带后，距离声源不同距离处的噪声分布情况，根据《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》（GBZ2.2-2007），作业场所的噪声标准为85dB（A）以下。因此，对于高于85dB(A)机械设备，建设单位在车间内需先采取减震、消声，风机加装隔声罩等各种降噪措施，将车间噪声控制在该限值内。按此要求，本项目声级上限定为85dB(A)。

建设单位对设备进行隔声处理，预计经隔声处理及车间的墙体隔声后，可降低20dB(A)。通过预测模型计算，项目边界噪声预测结果与达标分析见表4-17。

表 4-17a 项目边界噪声预测结果与达标分析表

位置	时段	昼间声压级 dB(A)		达标情况
		贡献值	标准值	
东边厂界 1m 处	昼	50.84	60	达标
南边厂界 1m 处	昼	44.82	60	达标
西边厂界 1m 处	昼	55.27	60	达标
北边厂界 1m 处	昼	58.79	60	达标

表 4-17b 项目敏感点噪声预测结果与达标分析表

序号	敏感目标名称	预测楼层	时段	昼间声压级 dB(A)				达标情况
				背景值	贡献值	预测值	标准值	
1	项目东侧首排居民楼	1	昼	55.25	50.84	56.59	60	达标
		3	昼	53.9	49.84	55.33	60	达标
		5	昼	52.7	48.84	54.19	60	达标
2	项目南侧首排居民楼	2	昼	55.5	43.82	55.78	60	达标
		4	昼	53.45	42.82	53.81	60	达标
3	项目北侧首排居民楼	1	昼	55.55	41.29	55.70	60	达标
		3	昼	54.15	40.29	54.32	60	达标
		5	昼	51.95	39.29	52.17	60	达标

由上表可知，正常工况下，项目在边界与敏感的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）2类标准。

(6) 防治措施

本项目采取一班制，仅在白天进行生产活动不进行夜间生产，建议噪声污染防治措施如下：

①从治理噪声源入手，在设备选型时选择低噪声的设备，通过对各设备的合理布置和建筑结构隔声降低噪声影响；

②用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声间、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 15-30dB(A)。

③加强噪声设备的维护管理，运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

采取上述措施后，本项目运营期厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会对周边环境产生不良影响，项目声环境影响是可接受的。

(7) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-18 噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
----	------	------	------	--------

噪声	东边界外 1m	等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	南边界外 1m			
	西边界外 1m			
	北边界外 1m			

（四）固体废物

（1）固废产生量与处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物，具体如下。

1) 生活垃圾

本项目拟聘用 10 名员工，不在厂内食宿，员工每天产生按 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 0.005t/d，项目年运营时间为 300 天，则生活垃圾年产生量为 1.5t/a。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。

2) 废包装材料

根据生产进货计划，本项目平均每个周进货一次，一年购进约 43 次，每次产生的不直接沾染有毒化学品的普通包装材料（主要为包装带、包装木条、纸箱等）约 0.02 吨，则年产生普通包装材料约 0.86 吨，直接交由专业公司回收处理。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于编号为“900-003-S17、900-005-S17、900-009-S17”的一般固体废物，收集后暂存于一般工业固体废物暂存仓库，委托相关单位回收综合处理。

3) 废机油

本项目设备维护时会使用到机油，由厂家上门维护，废机油产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于编号为 HW08 危险废物，危险废物代码为 900-214-08，不在厂内贮存，设备维修时即时委托有资质单位处理。

4) 废机油桶和含油废抹布

本项目设备维护时会使用机油，由厂家上门维护，相应产生废机油桶，产生量约 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶编号为 HW08 危险废物，危险废物代码 900-249-08，不在厂内贮存，即时委托有资质单位处理。

项目设备维护时会产生含油废抹布，产生量约 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布属于编号为 HW08 危险废物，危险废物代码

900-041-49，不在厂内贮存，设备维修时即时委托有资质单位处理。

5) 废硅藻土、活性炭

本项目原酒过滤使用滤料为硅藻土和活性炭，主要起到脱色和吸附原酒中的悬浮物、胶体和臭味物质，根据《国家危险废物名录》（2025年版），“900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”属于危险废物。本项目为食品过滤、脱色产生的废活性炭、废硅藻土，吸附物质白酒不属于毒性、感染性危险废物，不属于危险废物。

本项目过滤机每次装填量为活性炭 37.5kg，硅藻土 5kg，每过滤 10t 的原酒需要更换一次滤料。项目年产 50 吨原酒，共使用活性炭 0.1875t/a，硅藻土 0.025t。每吨滤料约吸附 100kg 的杂质，因此最终废滤料的产生量为废活性炭 0.2063t/a，硅藻土 0.028t。废滤料为一般工业固体废物，与生活垃圾一并送垃圾填埋场处理。

6) 废酒糟

根据工程分析，本项目酒糟产量约 152.363t/a。因酒糟含有大量有益物质，氨基酸、含氮化合物较高，能够作为优质饲料的原料，因此，酒糟全部作为饲料外售，蒸酒后收集到加盖塑料桶临时存放在酒糟暂存间，日产日清。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于“SW13 食品残渣”，固废类别代码为 151-002-S13。

7) 纯水制备废物

项目纯水制备会产生废棉芯、废活性炭和废渗透膜，棉芯一般两个月左右换一次约 0.001t，即 0.006t/a。活性炭一般两年左右换一次约 0.009t/a，渗透膜每 2.5 年换一次约 0.006t/a，即可保证项目用水水质。

本项目废棉芯、废弃活性炭和废渗透膜产生量约 0.0135t/a。由此估算本项目（纯水设计规模为 0.5m³/h）废棉芯、废活性炭和废渗透膜等产生量约 0.0135t/a，上述材料属于一般工业废物，委托专业公司处理。

8) 分析室废物

项目分析室将产生少量变质、失效的实验试剂，废包装、废试剂瓶等，产生量约 0.003t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，上述分析室固废属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，用专用加盖收集桶单独收集后暂存于危废暂存区，统一交由具有危废处理资质的单位处理。

9) 污水处理站污泥

参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），膜生物反应器法（MBR）污泥产率系数 $0.47\text{kgVSS}/\text{kgBOD}_5\sim 1.0\text{kgVSS}/\text{kgBOD}_5$ ，本项目取平均值 $0.735\text{kgVSS}/\text{kgBOD}_5$ ，本项目 BOD_5 消减量约 0.1881t/a ，则本项目全年污泥产生量 0.1383t/a （含水率为 75%）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），产生的污泥属于“SW07 污泥—酒、饮料和精制茶制造业”，固废类别代码为 150-001-S07，定期交附近肥料厂综合利用。

本项目一般固体废物、危险废物产生及处置情况详见下表：

表 4-19 项目一般固体废物产排情况一览表

序号	固废类型	污染物名称	废物代码*	形态	产生源	产生量 (t/a)	处置方式
1		生活垃圾	900-001-S62 900-002-S62 900-099-S64	固体	员工办公	1.5	交由当地环卫部门统一清运处理
2	一般工业固废	废原料包装物	900-003-S17 900-005-S17 900-009-S17	固体	原料使用	0.86	收集后交由废品回收单位处置
3		纯水制备废物	900-008-S59 900-009-S59	固体	纯水制造	0.0135	交专业公司处置
4		废酒糟	151-002-S13	固体	蒸馏	152.363	收集后交附近养殖场综合利用
5		废硅藻土、活性炭	900-008-S59	固体	过滤	0.2343	交由当地环卫部门统一清运处理
6		污水处理站污泥	150-001-S07	固体	污水处理	0.1383	交附近肥料厂综合利用
		合计					155.1091

*依据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）确定废物代码。

表 4-20 项目危险废物产排情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液体	矿物油	矿物油	1个月	T, I	委托有资质单位处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.002	设备维护	液体	废机油桶	机油	1个月	T/Tn	
3	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.001	设备维护	固体	抹布	有机溶剂	1个月	T/Tn	
4	分析室废物	HW49	900-041-49	0.003	产品检测	固体、液体	玻璃酸、碱	酸、碱	每天	T	
	合计			0.106							

表 4-21 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	周转周期
危险废物暂存区	分析室废物	HW49	900-041-49	分析室内	4m ³	密封桶贮存	0.1t	半年

(2) 环境管理要求

1) 一般固体废物防治措施

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），适用范围中：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目采用固废仓库贮存一般固体废物，因此该标准不适用本项目情况，固废仓设置于室内，需采用防渗漏和防尘等措施。

①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④为防止一般工业固体废物的流失，构筑堤等设施；

⑤为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

⑥加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

通过采取上述措施后，固体废物贮存过程对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响较小。

2) 危险废物管理措施

危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3) 危险废物贮存及运输措施

本项目运营过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2023）要求收集转运。分析室废物拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，设备维修时产生废物即时委托有资质的单位处理。

（3）评价结论

综上所述，本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将对周围环境的影响减少到最低，不会对周围环境产生明显的影响。

（五）运营期地下水、土壤环境影响与防护措施

（1）污染途径识别

本项目可能产生地下水、土壤污染的环节主要包括以下几个方面：

①生产环节

本项目各类生产废水通过管道流到废水处理系统，管道破损将导致废水泄漏，废水一旦渗透进入土壤，可能造成地下水、土壤的污染。

②废气排放

本项目主要排放的大气污染物为硫化氢、氨、颗粒物、非甲烷总烃等，可能通过大气沉降途径对项目周围土壤环境造成污染。项目运营期厂区除了绿化外均进行地面硬化处理。

本项目采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，本项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。正常情况下不会产生地面漫流和点源垂直进入土壤和地下水环境的情况。

表 4-22 本项目地下水和土壤环境污染源、污染物类型及影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	备注
生产车间	各类生产废水管道	地面漫流、垂直下渗	有机物等	事故工况

（2）分区防治措施

本项目运营过程不涉及重金属，参照《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等标准，将污染防治区划分为重点防渗区、一般防渗

区和简单防渗区。

表 4-23 地下水、土壤污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-24 项目防渗措施一览表

名称	防渗区类别	具体措施
生产车间、污水处理站、酒糟暂存间、分析室	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, 抗渗混凝土的渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 进行防渗。
一般工业固体废物暂存仓	一般防渗区	采取等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 防渗措施
厂房除上述重点污染防治区和一般污染防治区外的区域	简单防渗区	一般地面硬化（绿化区除外）

(3) 污染防控措施

对于各类生产废水通过管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。

针对以上三种常见的排水管道渗漏情况，建设单位需严格挑选施工单位，在管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水；尽量采用 PVC 管，避免采用铁管等易受腐蚀的管道；本项目生产废水收集、排放管网、事故废水收集管网等管道在施工过程中加强监督，采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，则管道渗漏对地下水、土壤环境影响是可以避免的。

本项目对土壤可能产生的途径主要为大气沉降。本项目大气污染物主要为硫化氢、氨、非甲烷总烃等，本项目各污染物均达标排放，排放量较小，对周边土壤环境影响较小。

本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常情况下，本项目不会对区域地下水水质、土壤环境产生不良的影响。

（六）环境风险分析

（1）危险物质临界量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本报告先对项目有毒有害和易燃易爆危险物质临界量进行判断。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断。

经辨识，本项目风险物质主要是乙醇。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目危险物质数量与临界量比值 Q 的确定详见下表。

表 4-23 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

序号	危险物质名称	在线量 q _n /t	最大储存量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	乙醇	0.1	11.024	500	0.0222

2	硫酸	—	0.01	7.5	0.0013
3	盐酸	—	0.01	7.5	0.0013
4	危险废物	—	0.003	50	0.00006
合计					0.02486

注：1) 在线量（含单次取用量）和储存量均折算为纯物质。存酒间 6 个 3.5m³ 罐，65%vol 基酒密度 0.8976g/ml，总储存体积按 90% 计算即 18.9m³，质量 16.96t，乙醇含量 65%×16.96≈11.024t。分析室盐酸、硫酸最大贮存量分别为 0.01t。

从上表可知，本项目有毒有害和易燃易爆物质储存量与临界量比值 $\Sigma Q=0.02486 < 1$ ，没有超过临界量，对环境风险进行简单分析。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

表 4-24 项目环境风险识别表与影响目标

风险单元	环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
存酒间	乙醇等	火灾燃烧、泄漏	地表水、环境空气、地下水、土壤	周边居民区、水体、地下水、大气、土壤等
废水处理站	运营期废水、废气等	事故排放	地表水、环境空气、地下水、土壤	

（2）风险识别可能影响途径

项目生产过程中生产设备存在故障可能性，故项目运行存在潜在事故风险，主要表现在以下几方面：

项目污水处理系统地面硬化破损情况下，废水下渗可能对地下水及土壤环境产生影响。

（3）风险防范措施

1) 地下水及土壤事故风险

污水处理站、生产车间等按照要求进行防渗措施，污水处理站采取重点防渗措施，项目事故废水应急池，将事故废水和消防废水送入事故废水应急池中暂存，分批送入污水处理站处理。本项目设置三级防控体系，发生火灾事故时，项目废水、废液，可将事故废水控制在厂区内，项目事故废水进入周边地表水环境概率较小。

事故废水量参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按残留最大物料量的一台反应器或中间储罐计），本项目为 0；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

火灾延续时间按 2 小时计，室外消防用水量为 15L/s，室内消防用水量为 10L/s，故 $V_2 = 180m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他设施的物料量，本项目为 0；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目废水产生量为 $452.79m^3/a$ ($1.509m^3/d$)，以承接 2 天的生产废水量为前提，则废水量为 $3.018m^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10q \times F$$

式中： q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量计算； $q = q_a/n$

q_a = 年平均降雨量/年平均降雨天数 = $15.6mm$ （根据云浮市常规气象数据，云浮市年平均降雨量以 $1591.2mm$ 计算；年平均降雨天数 102 天）；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。根据建设单位提供资料，项目厂区汇水面积取主要生产厂区，约为 $0.1ha$ ，则 $V_5 = 1.56m^3$ ；

$V_{\text{总}} = (0 + 180 - 0 + 3.018 + 1.56) = 184.578m^3$ 。根据计算，本项目需设事故应急池容积不得低于 $184.578m^3$ ，按 1.1 为保险系数即需要 $203.0358m^3$ 。为了节约用地，项目把初期雨水池与事故应急池合并设置，在叠加初期雨水池 ($1.56m^3$) 容积后，项目建设一座 $205m^3$ 事故应急池，可以满足初期雨水与事故应急收集需求。事故应急池设置于厂区南部，是整个厂区地势的最低处，能满足本项目事故状况下消防水及其它排水等的收集需要。企业需在车间外设置导流沟，以利于事故废水自流至应急池，不外排。

结合项目特点，采取以下风险防范措施。

a.加强对车间及各液体生产线生产装置和污水处理站各池体完好情况的排查，若出现地面破损，立即派人进行修复；液体物料储存间需设置围堰和防渗，事故废水和消防废水送入事故应急池中暂存，分批送入污水处理站处理。

b.建立定时巡查制度，对液体物料储存间、设备等，定时检查记录，建立台账，对有泄漏现象和迹象者及时采取处理措施；

c.生产车间内配备过滤式防毒面具、正压式空气呼吸机、设置消防器材（消防栓、消防水带、灭火器等）、堵漏工具等；

d.加强操作人员业务培训，定期对操作人员进行培训和安全教育；生产装置区设置有毒气体探测器。

e.在发生重大事故时，项目负责人组织工作人员有计划地向事故源上风向撤离和疏散，并维持好撤离秩序，避免人为因素导致事故情况的扩大。

（4）风险防范措施结论

根据环境风险评价等级判定结果，本项目总环境风险评价工作等级为简单分析。项目应建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。根据众多同类工程实际情况，本企业的风险事故并不突出。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，在企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

（5）环境风险应急预案

建立风险组织管理体系，并根据《环境污染事故应急预案编制指南》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发【2010】113号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等要求，编制突发环境事件应急预案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。环境风险应急预案主要内容见表 4-25。

表 4-25 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、环境保护目标

2	应急组织机构、人员	建设单位设置应急组织机构，主任（总经理）为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的应急设施、设备与器材等。应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通信方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级生态环境部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价

(七) 污染治理措施投资

本项目环境污染治理投资汇总如下表。经分析，环保投资 30 万元，占项目总投资（150 万元）的 20.0%，合理。本项目工程分布图见附图 4。

表 4-25 项目主要污染治理措施与投资汇总表

序号	名称	工程内容	投资额（万元）
营运期	废水治理工程	污水处理站：项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR 一体化设备”处理后排入市政管网。	15
		厂区内废水管网收集及排放系统	5

废气治理工程	臭气无组织排放治理，通排风系统、封闭臭气产生单元	1
噪声治理工程	生产设备降噪、减振等措施	1
地下水防治措施	一般防渗区与重点防渗区地面防渗、管道防渗防漏等	2
固体废物处置	固废储存设施、生活垃圾由环卫部门处理	1
危险废物处置	危废委托有资质单位处理、危废暂存区 4m ²	1
环境风险	事故应急池 205m ³ （与初期雨水池共用），灭火系统、应急管理体系	4
总计		30

二、项目污染源汇总

(1) 项目污染源汇总

项目污染物产生和排放统计见下表。

表 4-27 项目污染物产生和排放统计表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	去除率%
生产废水+生活污水（排放到市政管网）	废水量 (m ³ /a)	452.79	0	452.79	00.00
	COD	0.5009	0.3757	0.1252	75.00
	BOD ₅	0.3196	0.2557	0.0639	80.01
	SS	0.1614	0.0987	0.0627	61.15
	NH ₃ -N	0.0185	0.0102	0.0083	55.14
	动植物油	0.0009	0	0.0009	0.00
	总氮	0.023	0.0149	0.0081	64.78
	总磷	0.0015	0	0.0015	0.00
废气（无组织）	非甲烷总烃	0.0995	0	0.0995	0.00
	颗粒物	0.0027	0	0.0027	0.00
	氨	0.0009	0.0007	0.0002	77.77
	硫化氢	0.00003	0.000024	0.000006	80.00
	硫酸雾	0.00005	0	0.00005	0.00
	氯化氢	0.00005	0	0.00005	0.00
一般固体废物	生活垃圾	1.5	1.5	0	100.00
	废原料包装物	0.86	0.86	0	100.00
	纯水制备废物	0.0135	0.0135	0	100.00
	废酒糟	152.363	152.363	0	100.00
	废硅藻土、活性炭	0.2343	0.2343	0	100.00
	污水处理站污泥	0.1383	0.1383	0	100.00

危险废物	废机油	0.1	0.1	0	100.00
	废机油桶	0.002	0.002	0	100.00
	含油废抹布	0.001	0.001	0	100.00
	分析室废物	0.003	0.003	0	100.00

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	项目内无组织	非甲烷总烃	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	项目边界无组织	氨	通风，采用密闭性高的设备和设施	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值新扩改二级标准
		硫化氢		
		臭气浓度		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		硫酸雾		
氯化氢				
地表水环境	生活污水、生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、色度	项目高浓度废水单独收集经预处理后，与其它废水进入“调节池+MBR一体化设备”处理后排入市政管网	罗定市生江镇污水处理站进水标准与《酒类制造业水污染物排放标准》（GB 19821-2025）间接排放限值较严者
声环境	设备噪声	噪声	隔音、选用低噪声设备等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2标准
固体废物	一般工业固废拟设置一个一般固废仓（7.5m ² ）暂存，收售后外售综合利用。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取分区防渗措施，生产车间、废水处理站、事故应急池做重点防渗；其他区域做一般防渗。重点防渗区地面采用混凝土做好防渗处理、混凝土表面涂覆环氧树脂等，可有效防止泄漏液体渗入地下。一般防渗区采取地面硬化措施。			
生态保护措施	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强项目区域及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到除臭、净化空气的作用，以减小对原有植被的破坏程度，采取以上污染治理措施可以降低项目对项目区的不利影响			
环境风险防范措施	（1）加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制等，拟建事故应急池（205m ³ ），能够满足事故废水暂存。			

	<p>(2) 从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应等方面采取地下水污染控制措施，最大程度降低地下水环境风险。</p> <p>(3) 针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资等。</p> <p>(4) 建议根据《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求编制企业突发事件应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>项目建成后，应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，应根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函【2017】1235号）自主组织开展竣工环保验收，验收合格后方可投入正式运营。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善地处理，可把对环境的影响控制在最低程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的概率较小，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响。

建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省有关环保法律法规的基础上，从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

【附表】

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ¹⁾ ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	“以新带老” 削减 量（首期项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0995	0	0.0995	+0.0995
	颗粒物	0	0	0	0.0027	0	0.0027	+0.0027
	氨	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	硫化氢	0	0	0	0.000006	0	0.000006	+0.000006
	硫酸雾	0	0	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
	氯化氢	0	0	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
废水 ²⁾	COD _{Cr}	0	0	0	0.1252	0	0.1252	+0.1252
	BOD ₅	0	0	0	0.0639	0	0.0639	+0.0639
	SS	0	0	0	0.0627	0	0.0627	+0.0627
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0083	0	0.0083	+0.0083
	动植物油	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
	总氮	0	0	0	0.0081	0	0.0081	+0.0081
	总磷	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
生活垃圾		0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
一般工业 固废	废原料包装物	0	0	0	0.86	0	0.86	+0.86
	纯水制备废物	0	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	废酒糟	0	0	0	152.363	0	152.363	+152.363
	废硅藻土、活性炭	0	0	0	0.2343	0	0.2343	+0.2343

	污水处理站污泥	0	0	0	0.1383	0	0.1383	+0.1383
危险 废物	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	含油废抹布	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	分析室废物	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

【附件】

附件 1 委托函

罗定市金碧酒厂年产 55.04kL53%vol 清香型白酒项目

环境影响评价委托函

广州俊博环境保护技术服务有限公司：

我单位拟在罗定市生江镇生江圩 229 号建设“罗定市金碧酒厂年产 55.04kL53%vol 清香型白酒项目”。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》的规定，现需对该项目进行环境影响评价，特委托贵单位承担编制该项目的环境影响报告。

罗定市金碧酒业有限公司

2025 年 10 月 25 日

